

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 60204199
PUBLICATION DATE : 15-10-85

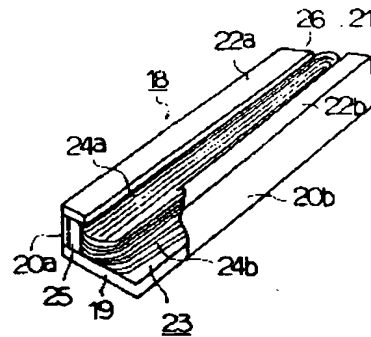
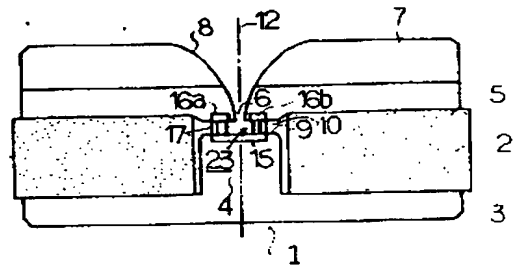
APPLICATION DATE : 28-03-84
APPLICATION NUMBER : 59059925

APPLICANT : TOSHIBA CORP;

INVENTOR : SAITO HITOSHI;

INT.CL. : H04R 9/00

TITLE : SPEAKER DEVICE



ABSTRACT : PURPOSE: To attain ease of replacement at a fault by arranging a diaphragm to a magnetic gap of a magnetic circuit via a case so as to attain the diaphragm provided freely attachable and detachable.

CONSTITUTION: A bottom plate 19 of the case 18 fitted with the diaphragm 23 corresponds to a recessed part 15 of a center pole 4, a ceiling 22a corresponds to a recessed part 16a of a top plate 5 and a ceiling plate 22b corresponds to a recessed part 16b of the top plate 5 respectively and the case is arranged to a desired position while being slid from the side face of a magnetic circuit 1. Thus, the diaphragm 23 is arranged to a magnetic gap 10 of the circuit 1 via the case 18. Then the diaphragm 23 is fitted to the gap 10 without any variance in the position and the size and since the case 18 is attachable and detachable to the gap 10, the diaphragm is replaced easily at fault.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

This Page Blank (uspto)

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 昭60-204199

⑬ Int.Cl.⁴
H 04 R 9/00

識別記号
H A A

庁内整理番号
6733-5D

⑭ 公開 昭和60年(1985)10月15日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 スピーカ装置

⑯ 特 願 昭59-59925

⑰ 出 願 昭59(1984)3月28日

⑱ 発 明 者 羽 鳥 準 横浜市磯子区新杉田町8 東京芝浦電気株式会社横浜金属工場内

⑲ 発 明 者 斎 藤 斎 横浜市磯子区新杉田町8 東京芝浦電気株式会社横浜金属工場内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁 理 士 須 山 佐 一

明 細 書

1. 発明の名称

スピーカ装置

2. 特許請求の範囲

ギャップを有するトッププレートおよびこのトッププレートのギャップ部に対向配置されたセンターボールの上面部との間を磁気ギャップとした磁気回路を備え、この磁気回路の磁気ギャップ間に振動自在に支持されたボイスコイルそのものが振動板となるように構成したスピーカ装置において、前記振動板は所望箇所が磁性体で形成されたケースに収納され、前記磁気間隙部に着脱可能となるようにしたことを特徴とするスピーカ装置。

3. 発明の詳細な説明

[発明の技術分野]

本発明は磁気回路の磁気間隙部に所望箇所が磁性体形成されたケースに収納された振動板を着脱可能としたスピーカ装置に関する。

[発明の技術的背景とその問題点]

第1図及び第2図に示されるように、符号1は

マグネット2、ボトムプレート3、センターボール4それにトッププレート5から構成される磁気回路である。この磁気回路1のトッププレート5にはスリット状のギャップ6を形成している。このギャップ6は扇状拡開するように形成され、トッププレート5のホーン形成材7とともに構成するホーン8の喉である。さらにトッププレート5とセンターボール4の上面部9間を磁気ギャップ10としている。この磁気ギャップ10中に振動板11となるボイスコイルが配置されている。この振動板11はセンターボール4の軸12を中心に必要回数を磁気ギャップ10間に並べるように導線を巻回されている。また第3図に示されるように、振動板11は隣り合う導線の外周を接着剤で固定し、かつ振動板を形成するようにトッププレート5のギャップ6の長辺に沿って軸12と平行に対向配置された一対の平面部13a、13bを有している。

また振動板11の上下端と、トッププレート5およびセンターボール4との間には、図示しない

が、ゴム等のような緩衝材を介在させてある。

このように構成されたスピーカ装置の組立てに際しては第3図に示すように一対の治具14に振動板11となるボイスコイルの両端部を嵌着し、この一対の治具14をセンターボール4の所定箇所に形成した凹部(図示せず)中に嵌込むようにすることによって振動板11を位置決め固定している。

このような構成において、振動板11に入力信号が加わると、対向するように巻回配置された一対の平面部13a、13bには互いに逆方向に電流が流れる。従ってこれら平面部13a、13bが互いに近づきまたは遠ざかる方向に振動し、その結果、平面部13aと13b間の空気の体積が入力信号の大きさに対応するように変化する。このようにして得られた体積変化はホーン8の喉にあたるトッププレート5のギャップ6から音波が効率よく放射される。

しかしながら上記したスピーカ装置では振動板11をセンターボール4の上面部9とトッププレ

ート5間に取付けの接着工程のバラツキあるいは振動板11を形成する導線の厚みの精度、導線同志の接合のバラツキ等により均一にしかも正確に磁気ギャップ10間への配置が困難なものであった。またボイスコイルが大入力の信号により断線したときはスピーカ装置全体が不良となるものであった。

[発明の目的]

本発明は上記欠点を除去し、トッププレートをセンターボール上との間にボイスコイルにより形成された振動板を収納した所要部が磁性材でなるケースを着脱自在としたものである。

[発明の概要]

本発明はギャップを有するトッププレートおよびこのトッププレートのギャップ部に対向配置されたセンターボールの上面部との間を磁気ギャップとした磁気回路を備え、この磁気回路の磁気ギャップ内に振動自在に支持されたボイスコイルそのものが振動板となるように構成したスピーカ装置において、前記振動板は磁束の方向の材料が磁

性材でなるケースに収納し、前記磁気ギャップ内に着脱可能となるようにしたことを特徴としている。

[発明の実施例]

以下、本発明の一実施例につき図面を参照して詳細に説明する。なお従来と同一部分には同一の番号を附してその説明を省略する。

第4図および第5図において、磁気回路1の磁気ギャップ10を構成するセンターボール4の上面部9には凹部15、トッププレート5にはギャップ6を跨いで凹部15に対向する位置の夫々に凹部16a、16bを形成している。これらの凹部15、16a、16bにより取付部17を構成し、この取付部17に第6図に示すケース18が挿着される。

このケース18は底板19が磁性体で、底板19の長辺部から垂直方向に対向配置された側板20a、20bは非磁性体で、さらに側板20a、20bから底板19に対向し、かつギャップ21を有する天板22a、22bを磁性体で夫々形成

されている。そしてボイスコイルでもある振動板23をケース18に収納している。振動板23は被覆が絶縁された導体であり、ケース18の側板20a、20bに夫々対向配置になるように、かつ一対の平面部24a、24bを有するように巻回されている。この巻回にあたってはケース18の開放部25、26付近でターンして底板19と天板22a、22b間を並べるようにして接着し、これにより平面部24a、24bが平面形状となっている。

そこで振動板23を収納取着したケース18は底板19をセンターボール4の凹部15に、天板22aをトッププレート5の凹部16aに、天板22bをトッププレート5の凹部16bに夫々対応させて磁気回路1の側面部27(第4図参照)からスライドして所望の位置に取付される。これにより振動板23は、第6図に示すケース18を介して磁気回路1の磁気ギャップ10に配置される。なお振動板23と兼用のボイスコイルの信号入力端子(図示せず)はケース18の開放部25、

26の何れか一方、或いは両方から取出している。

ここで、振動板23に入力信号が印加されると、対向するように巻回配置された一対の平面部24a、24bに互いに逆方向に電流が流れる。これにより平面部24a、24bが幅方向に磁界をもつ磁気ギャップ10間にあるため、平面部24a、24bは互いに近づくか遠ざかる方向に振動する。この結果、平面部24a、24b間の空気の体積が音声入力信号の大きさに対応して変化する。この空気の体積変化はケース18のギャップ21、ホーン8の喉にあたるギャップ6を介して音波として放射される。

従って、予め振動板23を取着したケース18を磁気回路1の磁気ギャップ10に挿着するようにしたため、振動板23が磁気ギャップ10に対して位相や寸法関係においてバラツキなく取付けることができる。またケース18は磁気ギャップ10に対して着脱が可能であることから、振動板23が断線しても変更が可能で修理にも有効である。なお、ケース18を磁気ギャップ10から取

外するときはマグネット2を消磁することにより、簡単に行なうことができる。

[発明の効果]

上記記載のように、本発明のスピーカ装置によれば、磁気回路の磁気ギャップに対してボイスコイルを兼用した振動板の取付や取外し簡単に行なうことができることから、故障が発生しても自由に交換できるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来のスピーカ装置を示す斜視図、第2図は第1図のA-A線断面図、第3図は、振動板の斜視図、第4図は本発明の一実施例を示す斜視図、第5図は第4図のB-B線断面図、第6図は本発明の振動板部の斜視図である。

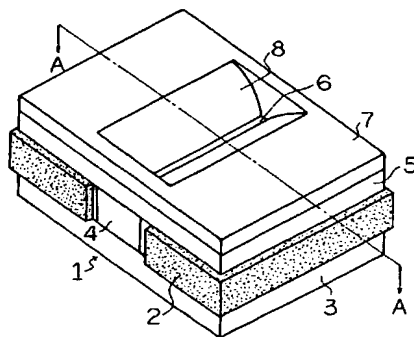
- 1 …… 磁気回路
- 5 …… トッププレート
- 6 …… ギャップ
- 4 …… センターボール
- 9 …… 上面部
- 10 …… 磁気ギャップ

23 …… 振動板

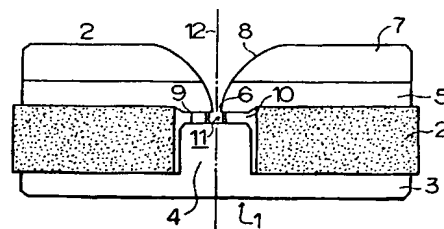
18 …… ケース

代理人弁理士 須山 佐一

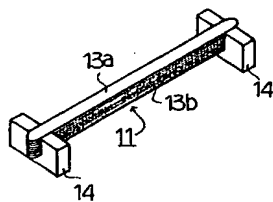
第1図



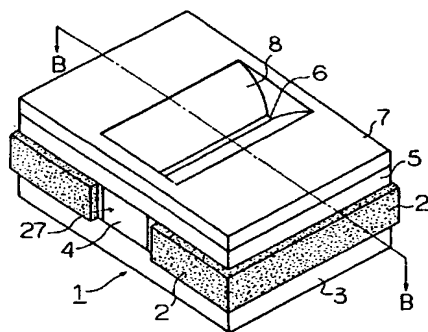
第2図



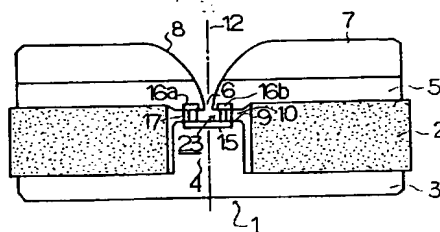
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

